

### ⑪ 特許出願公開

平4-178232

④<sup>3</sup>公開 平成4年(1992)6月25日

A	6689-4 E
Z	6689-4 E
B	6689-4 E

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全5頁)

②出 題 平 2(1990)11月 8 日

⑦④代 理 人 弁 理 士 辻 本 一 義

る湾曲したH形材。

3. a. 立上部 (4 b) の端部 (5) に長溝 (

6) を設けたアルミニウム製のT形材 (

4) を水平部 (4 a) 側に曲げ加工する

工程、

b. アルミニウム製の平板材(7)を曲げ加工する工程、

c. 前記 T 形材 (4) の立上部 (4b) の  
端部 (5) に前記平板材 (7) を添わせ  
る工程、

d. 前記平板材（７）を前記Ｔ形材（４）の端部（５）にねじ止めする工程、

の各工程を有することを特徴とする湾曲したH型材の製作方法。

〔産業上の利用分野〕

この出願の発明は、湾曲したアルミニウム製の H 形材、およびこの H 形材の製法方法に関するものである。

〔従来の技術〕

従来から存在する直線状としたアルミニウム製のH形材(20)は、第4図に示したように、上水平部(20a)と下水平部(20c)との中央部を立上部(20b)により連結してなる。

ところで、上記の直線状としたアルミニウム製のH形材(20)を曲げ加工すると、上水平部(20a)と連結している立上部(20b)の上部と、下水平部(20c)と連結している立上部(20b)の下部とでは、伸び率に大きな差がある。すなわち、第4図に仮想線で示したように、このH形材(20)を下水平部(20c)側へ曲げ加工すると、立上部(20b)の下部は伸び率が小さいが、立上部(20b)の上部は伸び率が非常に大きくなり、また前記と反対に、このH形材(20)を上水平部(20a)側へ曲げ加工すると、立上部(20b)の上部は伸び率が小さいが、立上部(20b)の下部は伸び率が非常に大きくなる。したがって、上記H形材(20)では、上水平部(20a)側、下水平部(20c)側のいずれの方向に曲げるにしても、立上部(20b)の上、下部の伸び率が非常に大きく

なる側に連結している上水平部(20a)または下水平部(20c)にこの立上部(20b)方向への「反り」が生じるという課題がある。

そのため、湾曲したアルミニウム製のH形材は、直線状としたアルミニウム製のH形材をそのまま曲げ加工しても製作することができなかった。  
(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、湾曲したアルミニウム製のH形材は、真鍮、銅、スチール製等のH形材と比較すると非常に軽量であるため、曲面ガラス等の支枠や、その他各種の建築用資材としての需要が増加しており、湾曲したアルミニウム製のH形材の開発が待望されていた。

そこで、この出願の発明は、湾曲したアルミニウム製のH形材の新規な構造を提供すると共に、このH形材の製作方法を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

そのため、この出願の発明に係る湾曲したH形材は、水平部(4a)側に曲げ加工したアルミニ

ウム製のT形材(4)の立上部(4b)の端部(5)に、曲げ加工したアルミニウム製の平板材(7)を固着したものとしている。

さらに、この出願の発明に係る湾曲したH形材は、水平部(4a)側に曲げ加工したアルミニウム製のT形材(4)の立上部(4b)の端部(5)に、曲げ加工したアルミニウム製の平板材(7)を固着して、前記立上部(4b)両側に空間部を形成し、これら空間部にそれぞれミゾ形材(8)と山形材(9)を組み合わせて挿入することにより、それぞれ二つの空間部(10a)(10b)に区分すると共に、前記空間部(10a)に曲面ガラス(2)の端部を挿入し、シール材を介在させて、この曲面ガラス(2)を保持したものとしている。

そして、この出願の発明に係る湾曲したH形材の製作方法は、立上部(4b)の端部(5)に長溝(6)を設けたアルミニウム製のT形材(4)を水平部(4a)側に曲げ加工する工程、アルミニウム製の平板材(7)を曲げ加工する工程、前

記T形材(4)の立上部(4b)の端部(5)に前記平板材(7)を添わせる工程、前記平板材(7)を前記T形材(4)の端部(5)にねじ止める工程、の各工程を有するものとしている。

(作用)

この出願の発明は、上記手段を施したため、次のような作用を有する。

この出願の請求項1記載の発明に係る湾曲したH形材は、アルミニウム製のT形材(4)および平板材(7)をそれぞれ曲げ加工してから、両者を固着しているため、T形材(4)の水平部(4a)および平板材(7)に「反り」が生じることはない。

この出願の請求項2記載の発明に係る湾曲したH形材は、請求項1記載の発明と同様の作用を有すると共に、曲面ガラス(2)との間に密閉状態を得て曲面ガラス(2)を容易に保持することができる。

この出願の請求項3記載の発明に係る湾曲したH形材の製作方法は、アルミニウム製のT形材(

4)を水平部(4a)側に曲げ加工しても、立上部(4b)の水平部(4a)近辺は伸び率が小さいため、水平部(4a)に「反り」が生じることはなく、またアルミニウム製の平板材(7)を曲げ加工しても、曲げ加工する段階ではこの平板材(7)は立上部(4b)と連結していないので、平板材(7)にも「反り」が生じることはない。  
〔実施例〕

以下、この出願の発明を実施例に基づいて説明する。

第1図は、この出願の発明に係る湾曲したH形材(1)を曲面ガラス(2)の支枠として使用したドーム(3)を示している。

前記H形材(1)は、第2図に示したように、水平部(4a)側に曲げ加工したアルミニウム製のT形材(4)の立上部(4b)の端部(5)に、曲げ加工したアルミニウム製の平板材(7)を固着することにより構成される。

前記H形材(1)に形成される立上部(4b)両側の空間部は、それぞれ立上部(8a)、付ミゾ

部(4a)側に曲げ加工する。

この工程では、湾曲したH形材(1)を前記実施例の曲面ガラス(2)の支枠とする場合、曲面ガラス(2)の湾曲に合わせた曲げ加工をする。

次に、アルミニウム製の平板材(7)を曲げ加工する。

この工程では、前記曲げ加工したT形材(4)の湾曲に合わせた曲げ加工をする。

さらに、前記T形材(4)の立上部(4b)の端部(5)に前記平板材(7)を添わせる。

この工程では、通常、平板材(7)の中央を端部(5)に添わせるが、必要に応じ、平板材(7)の中央としなくてもよい。また、通常、平板材(7)は、水平部(4a)と同じ幅としているが、必要に応じ、水平部(4a)より狭くしても広くしてもよい。

最後に、前記平板材(7)を前記T形材(4)の端部(5)にねじ止める。

この工程では、前記平板材(7)の適当な位置にねじ穴を開けると共に、T形材(4)の端部(

形材(8)と山形材(9)を組み合わせて挿入することにより、それぞれ二つの空間部(10a)(10b)に区分している。そして、空間部(10a)には、前記曲面ガラス(2)の端部を挿入し、シール材としてのシリコンゴム(11)と硬質ゴム(12)を介在させて、曲面ガラス(2)を保持している。さらに、山形材(9)と前記平板材(7)の間にはシール材としての硬質ゴム(12)を介在させている。

なお、実施例では、前記T形材(4)の端部(5)に長溝(6)を設け、この長溝(6)に前記平板材(7)に開けたねじ穴からタッピンねじ(13)を挿し込んでねじ止めることにより固着しているが、その他適宜の構造として固着することもできる。

以上のように構成されたこの出願の発明に係る湾曲したH形材(1)は、以下に示す工程を経て製作される。

まず、立上部(4b)の端部(5)に長溝(6)を設けたアルミニウム製のT形材(4)を水平

5)の長溝(6)にはタッパが切られていないので、タッピンねじ(13)を用いてねじ立てを行いながら、ねじ止める。

〔発明の効果〕

この出願の発明は、以上に述べた構成とすることにより、T形材(4)の水平部(4a)および平板材(7)に「反り」が生じることがなく、また曲面ガラス(2)との間に密閉状態を得て曲面ガラス(2)を容易に保持することができる、湾曲したアルミニウム製のH形材の新規な構造を提供すると共に、このH形材の製作方法を提供することができた。

#### 4. 図面の簡単な説明

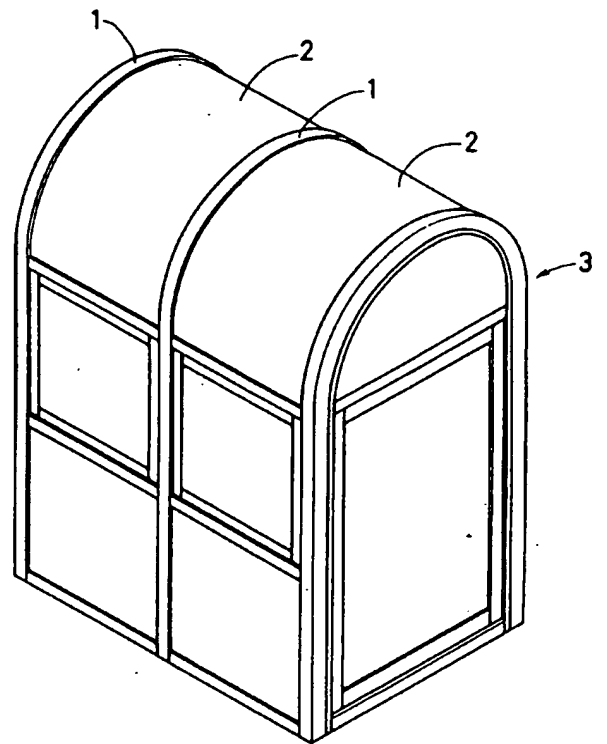
第1図は、この出願の発明に係る湾曲したH形材を曲面ガラスの支枠として使用したドームの斜視図。第2図は、第1図に示すドームの曲面ガラスの支枠として使用したこの出願の発明に係る湾曲したH形材の部分拡大斜視図。第3図は、この出願の発明に係る湾曲したH形材の分解斜視図。第4図は、従来から存在する直線状としたH形材

の斜視図。

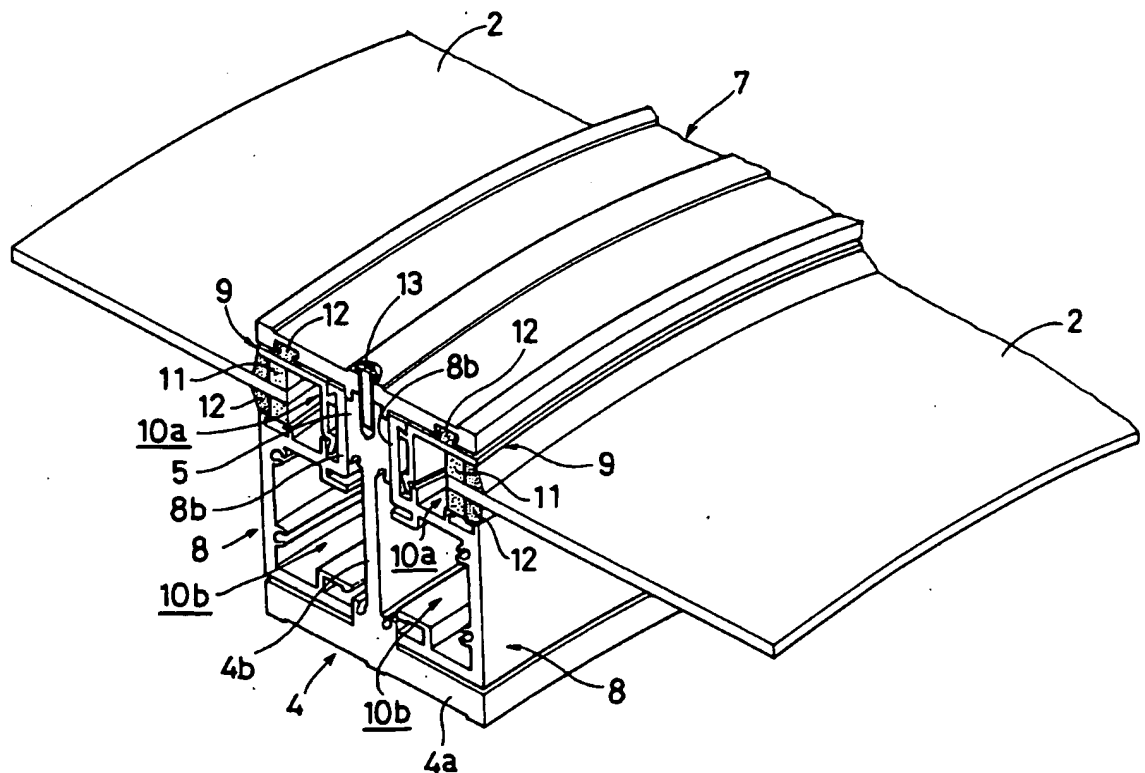
- (2) …曲面ガラス (4) …T形材  
 (4a) …水平部 (4b) …立上部  
 (5) …端部 (6) …長溝  
 (7) …平板材 (8) …ミゾ形材  
 (9) …山形材  
 (10a) (10b) …空間部

代理人 弁理士 辻 本 一 義

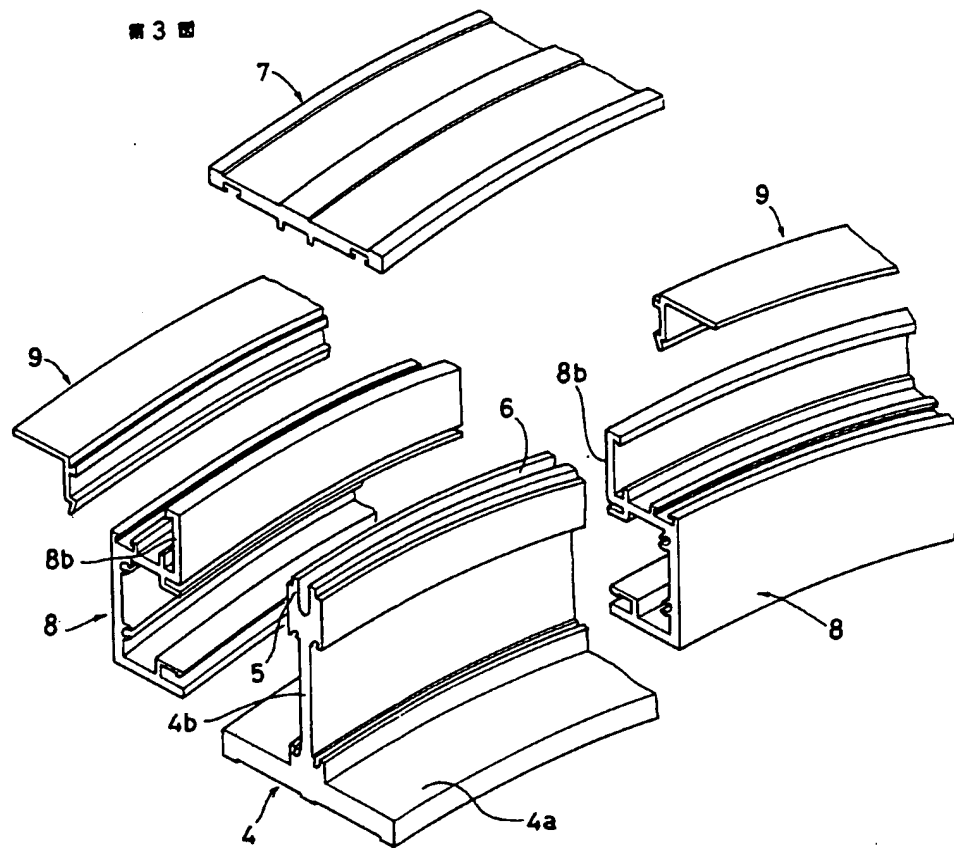
第1図



第2図



第3図



第4図

